23

Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No.________________

Sig. of Candidate.________________

Sig. of Invigilator.________________

CHEMISTRY SSC–I

SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes **Revised Syllabus**

NOTE:- **Section–A is compulsory. All parts of this section are to be answered on the question paper itself. It should be completed in the first 20 minutes and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.**

Q. 1 Circle the correct option i.e. A / B / C / D. Each part carries one mark.

(i) If one mole of carbon contains x atoms, then what is the number of atoms contained in 12 grams of Mg?

A. x B. 0.5 x C. 2 x D. 1.5 x

(ii) What is the mass of 4 moles of Hydrogen gas?

A. 8.064 gram B. 4.032 gram C. 1 gram D. 1.008 gram

(iii) Which Isotope is used in nuclear reactors?

A. U-234 B. U-238 C. U-235 D. All of these

(iv) Value of Plank's constant is ____________.

A. $6.626\times10^{-30}\ J.s$ B. $6.626\times10^{-32}\ J.s$

C. $6.626\times10^{-34}\ J.s$ D. $6.626\times10^{-36}\ J.s$

(v) How many elements were known by the end of the 18^{th} century?

A. 23 B. 65 C. 88 D. 109

(vi) Period number of Phosphorus in Periodic table is ___________.

A 2^{nd} B. 3^{rd} C. 4^{th} D. 5^{th}

(vii) Which of following atoms obeys Duplet rule?

A. O_2 B. F_2 C. H_2 D. N_2

(viii) Which of the following is a Covalent compound?

A. $NaCl$ B. MgO C. H_2O D. KF

(ix) At the Mount Everest what is the boiling point of water?

A. $70°C$ B. $80°C$ C. $90°C$ D. $100°C$

(x) What is the maximum amount of Sodium Acetate that can dissolve in 100 gram of water at $0°C$?

A. 170 gram B. 119 gram C. 220 gram D. 320 gram

(xi) Oxidation state of Cr in $K_2Cr_2O_7$ is ___________.

A. 12 B. 6 C. 3 D. Zero

(xii) Which of the following elements is most metallic?

A. Al B. Na C. Mg D. Li

For Examiner's use only:

Total Marks:	12
Marks Obtained:	

Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No. ______________

Sig. of Candidate: ______________

Sig. of Invigilator: ______________

کیمسٹری ایس ایس سی-I

Revised Syllabus — حصہ اوّل (کُل نمبر: 12) — وقت: 20 منٹ

نوٹ: حصہ اوّل لازمی ہے۔اس کے جوابات پرچے پرہی دیے جائیں گے۔اس کو پہلے بیس منٹ میں مکمل کرکے ناظم مرکز کے حوالے کردیا جائے۔کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر1: دیے گئے الفاظ یعنی الف / ب / ج / د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) اگر کاربن کے ایک مول میں ایٹمز کی تعداد x ہو تو 12 گرام میگنیشیم میں ایٹمز کی تعداد کتنی ہوگی؟

الف۔ x　ب۔ 0.5 x　ج۔ 2 x　د۔ 1.5 x

(ii) ہائیڈروجن کے 4 مولز کا ماس کتنا ہوگا؟

الف۔ 8.064 گرام　ب۔ 4.032 گرام　ج۔ ایک گرام　د۔ 1.008 گرام

(iii) نیوکلیئر ری ایکٹرز میں کون سا آئسوٹوپ استعمال ہوتا ہے؟

الف۔ U-234　ب۔ U-238　ج۔ U-235　د۔ درج شدہ تمام

(iv) پلانک کانسٹنٹ کی قیمت کیا ہے؟

الف۔ $6.626 \times 10^{-30}\ J.s$　ب۔ $6.626 \times 10^{-32}\ J.s$

ج۔ $6.626 \times 10^{-34}\ J.s$　د۔ $6.626 \times 10^{-36}\ J.s$

(v) اٹھارویں صدی کے آخر تک کتنے عناصر دریافت ہو چکے تھے؟

الف۔ 23　ب۔ 65　ج۔ 88　د۔ 109

(vi) فاسفورس کا دَوری جدول میں کون سا پیریڈ ہے؟

الف۔ دوسرا　ب۔ تیسرا　ج۔ چوتھا　د۔ پانچواں

(vii) درج ذیل میں سے کون سا ایٹم ڈوبلیٹ رُول کی پابندی کرتا ہے؟

الف۔ O_2　ب۔ F_2　ج۔ H_2　د۔ N_2

(viii) درج ذیل میں سے کوویلنٹ مرکب کون سا ہے؟

الف۔ $NaCl$　ب۔ MgO　ج۔ H_2O　د۔ KF

(ix) ماؤنٹ ایورسٹ کی چوٹی پر پانی کا درجۂ کھولاؤ کیا ہے؟

الف۔ $70^\circ C$　ب۔ $80^\circ C$　ج۔ $90^\circ C$　د۔ $100^\circ C$

(x) 100 گرام پانی میں $0^\circ C$ پر زیادہ سے زیادہ کتنے گرام سوڈیم ایسیٹیٹ حل ہو سکتا ہے؟

الف۔ 170 گرام　ب۔ 119 گرام　ج۔ 220 گرام　د۔ 320 گرام

(xi) $K_2Cr_2O_7$ میں کرومیم (Cr) کا آکسیڈیشن نمبر کیا ہے؟

الف۔ 12　ب۔ 6　ج۔ 3　د۔ صفر

(xii) درج ذیل میں سے کون سا عنصر زیادہ دھاتی ہے؟

الف۔ Al　ب۔ Na　ج۔ Mg　د۔ Li

برائے ممتحن:　کُل نمبر: 12　حاصل کردہ نمبر: ______

CHEMISTRY SSC–I
Revised Syllabus

Time allowed: 2:40 Hours **Total Marks Sections B and C: 53**

NOTE:- Answer any eleven parts from Section 'B' and any two questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Use supplementary answer sheet i.e. Sheet–B if required. Write your answers neatly and legibly.

SECTION – B (Marks 33)

Q. 2 Answer any ELEVEN parts. The answer to each part should not exceed three to four lines. (11 x 3 = 33)

(i) Identify the branch of Chemistry, that is related to the following information:
  a. Sulphuric Acid is weaker than HCl.
  b. Gases can be compressed by applying pressure.
  c. Hair contain a special class proteins called keratins which is present is nails and wool.

(ii) Determine the formula masses of the following:
  a. Urea $(NH_2)_2CO$
  b. Ammonium Nitrate NH_4NO_3

(iii) What were the conclusions of Rutherford's experiment?

(iv) Write any three uses of Isotopes?

(v) Identify the **group** and **period** of $^{27}_{13}Al$, $^{9}_{5}B$, $^{24}_{12}Mg$ on the basis of electronic configuration.

(vi) What is Atomic size? Write its trends in periodic table.

(vii) What is the importance of Glue and Adhesives in our society?

(viii) Differentiate between Diffusion and Effusion of Gasses. Also give examples.

(ix) Why does evaporation lower the temperature of Liquids?

(x) Define **Saturated**, **Unsaturated** and **Super-saturated** solutions. Also give examples.

(xi) Differentiate between Colloid and Suspension, with the help of examples.

(xii) Define Oxidation Reduction reaction. Also give one example from daily life.

(xiii) Draw a labelled diagram of the Daniel's cell.

(xiv) a. Which of the given elements is more metallic and Why? Mg or Al.
  b. What is the importance of Mg?
  c. F_2 oxidizes all the halide ions to free Halogens. How?

(xv) Compare reactivity of Alkali and Alkaline earth metals by their positions in the periodic table.

SECTION – C (Marks 20)

Note: Attempt any TWO questions. All questions carry equal marks. (2 x 10 = 20)

Q. 3 **a.** Define Electro-negativity. Explain the Electronegative characters of elements. Give examples. **(04)**
b. Give any three important uses of Platinum. **(03)**
c. What is Alloying? Also give example. **(02)**
d. Define Rusting of Iron. **(01)**

Q. 4 **a.** How can you manufacture Sodium Hydroxide from Brine? **(04)**
b. A solution is prepared by dissolving 10 gram of Haemoglobin in water to make up $1dm^3$ in volume. Calculate molarity of this solution. Molar mass of Haemoglobin is 6.51×10^4 g / mole. **(04)**
c. What is Concentration Unit? Give examples. **(02)**

Q. 5 **a.** What is Vapour Pressure? Explain effects of temperature on Vapour Pressure. **(04)**
b. Define Intermolecular forces. Explain Hydrogen Bonding found in Water. Also draw diagram **(04)**

کیمسٹری ایس ایس سی-I

Revised Syllabus

وقت: **2:40 گھنٹے** — کُل نمبر حصہ دوم اور سوم 53

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے گیارہ (11) اجزاء اور حصہ سوم میں سے کوئی سے دو (2) سوال حل کریں۔ ایکسٹرا شیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کُل نمبر 33)

سوال نمبر۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ (11) اجزاء کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں: **(11x3=33)**

(i) درج ذیل معلومات کا کیمسٹری کی کس شاخ سے تعلق ہے:

الف۔ سلفیورک ایسڈ، ہائیڈروکلورک ایسڈ کی نسبت کمزور ہے۔ ب۔ دباؤ ڈالنے سے گیس کا حجم کم کیا جا سکتا ہے۔

ج۔ بالوں میں ایک خاص پروٹین کیراٹین (Keratins) ہوتی ہے جو ناخنوں اور اُون میں بھی موجود ہوتی ہے۔

(ii) درج ذیل کے فارمولا ماس معلوم کریں: الف۔ یوریا $(NH_2)_2CO$ ب۔ امونیم نائٹریٹ NH_4NO_3

(iii) روور فورڈ کے تجربے کے کیا نتائج تھے؟

(iv) آئسوٹوپس کے کوئی سے تین استعمال تحریر کریں۔

(v) الیکٹرانک کنفیگوریشن کی بنیاد پر $^{24}_{12}Mg$ ، $^{9}_{5}B$ ، $^{27}_{13}Al$ کے گروپ اور پیریڈ معلوم کریں۔

(vi) اٹامک سائز کیا ہے؟ پیریاڈک ٹیبل میں اس کے رجحان (Trends) لکھیں۔

(vii) گلو اور چپکانے والے مادوں کی ہمارے معاشرے میں کیا اہمیت ہے؟

(viii) گیسوں کی ڈفیوژن اور افیوژن میں فرق تحریر کریں۔ نیز مثالیں دیں۔

(ix) ایویپوریشن کسی بھی مائع کے درجۂ حرارت کو کم کیوں کر دیتی ہے؟

(x) سیچوریٹڈ، اَن سیچوریٹڈ اور سپر سیچوریٹڈ سلوشنز کی تعریف کریں۔ نیز مثالیں دیں۔

(xi) کولائیڈ اور سسپنشن میں فرق مثالوں کی مدد سے واضح کریں۔

(xii) آکسیڈیشن ریڈکشن ری ایکشن کی تعریف کریں۔ نیز روزمرہ زندگی سے ایک مثال دیں۔

(xiii) ڈینئل سیل کی لیبل کی گئی ڈائیگرام بنائیے۔

(xiv) الف۔ دیے گئے عناصر میں سے کون زیادہ میٹیلک ہے اور کیوں؟ Mg یا Al ب۔ Mg کی کیا اہمیت ہے؟

ج۔ F_2 دوسرے تمام ہیلائیڈز کی تکسید کر کے آزاد ہیلوجن میں تبدیل کر سکتی ہے۔ کیسے؟

(xv) الکلی اور الکلائن ارتھ دھاتوں کی دَوری جدول میں پوزیشن کے حوالے سے اُن کی عاملیت کا تجزیہ کریں۔

حصہ سوم (کُل نمبر 20)

(کوئی سے دو سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔) **(2x10=20)**

سوال نمبر۳: الف۔ الیکٹرونیگیٹیویٹی کی تعریف کریں اور عناصر کے الیکٹرونیگیٹیو کیریکٹرز واضح کریں اور مثالیں دیں۔ **(04)**

ب۔ پلاٹینیم کے کوئی سے تین اہم استعمال لکھیں۔ **(03)**

ج۔ ایلوئنگ (Alloying) کیا ہے؟ نیز مثالیں دیں۔ **(02)**

د۔ لوہے کے زنگ (Rusting of Iron) کی تعریف کریں۔ **(01)**

سوال نمبر۴: الف۔ آپ برائن سے کاسٹک سوڈا (سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ) کس طرح تیار کریں گے؟ **(04)**

ب۔ 10 گرام ہیموگلوبن (Haemoglobin) کو پانی میں حل کر کے $1dm^3$ سلوشن (Solution) بنایا گیا ہے۔ اس سلوشن کی مولیریٹی معلوم کریں۔ ہیموگلوبن کا مولر ماس 6.51×10^4 gram / mole ہے۔ **(04)**

ج۔ کنسنٹریشن یونٹ کیا ہے؟ مثالیں دیں۔ **(02)**

سوال نمبر۵: الف۔ ویپر پریشر (Vapour Pressure) کیا ہے؟ ویپر پریشر پر درجۂ حرارت کے اثرات واضح کریں۔ **(04)**

25

Roll No. | | | | | | Answer Sheet No.____________

Sig. of Candidate.____________   Sig. of Invigilator.____________

CHEMISTRY SSC–I

SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes **Revised Syllabus**

NOTE:- Section–A is compulsory. All parts of this section are to be answered on the question paper itself. It should be completed in the first 20 minutes and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.

Q. 1 Circle the correct option i.e. A / B / C / D. Each part carries one mark.

(i) Which of the following is a molecular ion?

A. CN^- B. $\dot{C}N$ C. N^{3} D. $\cdot\ddot{N}:$

(ii) Which of the following isotopes is used to trace the flow of blood and detect possible constrictions or obstructions in the circulatory system?

A. Cobalt-60 B. Iodine-123 C. Carbon-14 D. Na-24

(iii) Atomic Numbers were discovered by ____________.

A. Rutherford B. Moseley C. Dalton D. Bohr

(iv) In which group of the Periodic table is $^{32}_{16}S$ present on the basis of electronic configuration?

A. IV^{th} A group B. V^{th} A group C. VI^{th} A group D. VII^{th} A group

(v) Due to high ionization energies, which elements do **NOT** lose electron?

A. Metals B. Non-metals

C. Transition elements D. Radio active elements

(vi) Which of the following is Sublime?

A. HCl (Acid) B. H_2SO_4 (Acid) B. Benzonic Acid D. Calcium Carbonate

(vii) Melting point of Sodium Chloride is ____________.

A. $701^\circ C$ B. $801^\circ C$ C. $901^\circ C$ D. $1001^\circ C$

(viii) Vegetable oil is converted into vegetable ghee by passing H_2 gas through the oil. In this process which of the following elements is used as a catalyst?

A. Pt B. Pb C. Ni D. Cu

(ix) What is the oxidation state of Hydrogen in case of Metalic Hydrides?

A. +1 B. –1 C. +2 D. –2

(x) Which of the following is used as cathode in the Down's cell?

A. Iron B. Platinum C. Graphite D. Aluminium

(xi) Which of the following is Milk of Magnesia?

A. MgO B. $Mg(OH)_2$ C. $MgCO_3$ D. $Mg(NO_3)_2$

(xii) In Aqua Regia, the ratio between $HCl(conc.)$ and $HNO(conc.)$ is ____________.

A. 3 : 1 B. 2 : 1 C. 1 : 3 D. 1 : 2

For Examiner's use only:

Total Marks: 12

Roll No. [ ][ ][ ][ ][ ][ ]   Answer Sheet No. ____________

Sig. of Candidate: ______________   Sig. of Invigilator: ______________

کیمسٹری ایس ایس سی-I

Revised Syllabus   حصہ اول (کل نمبر: 12)   وقت: 20 منٹ

نوٹ: حصہ اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات پرچے پر ہی دیے جائیں گے۔ اس کو پہلے بیس منٹ میں مکمل کر کے ناظم مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔ کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر1: دیے گئے الفاظ یعنی الف / ب / ج / د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) درج ذیل میں سے مالیکیولر آئن کون سا ہے؟

الف۔ CN^- ب۔ $\dot{C}N$ ج۔ N^{-} د۔ $\cdot\dot{N}:$

(ii) درج ذیل میں سے کون سا آئسوٹوپ دوران خون میں خرابی، خون کی نالیوں میں خلل یا رکاوٹ معلوم کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے؟

الف۔ کوبالٹ-60   ب۔ آئیوڈین-123   ج۔ کاربن-14   د۔ سوڈیم-24

(iii) اٹامک نمبر ________ نے دریافت کیے۔

الف۔ رَدرفورڈ   ب۔ موزلے   ج۔ ڈالٹن   د۔ بوہر

(iv) الیکٹرانک کنفیگریشن کی بنیاد پر $^{32}_{16}S$ دوری جدول کے کس گروپ میں پایا جاتا ہے؟

الف۔ چوتھا-A گروپ   ب۔ پانچواں-A گروپ   ج۔ چھٹا-A گروپ   د۔ ساتواں-A گروپ

(v) آئیونائزیشن انرجی بہت زیادہ ہونے کی وجہ سے کن عناصر کے ایٹم الیکٹران خارج نہیں کرتے؟

الف۔ دھاتیں   ب۔ نیم دھاتیں   ج۔ ٹرانزیشن عناصر   د۔ نوبل عناصر

(vi) درج ذیل میں سے کون سا سب لائم (Sublime) ہے؟

الف۔ ہائیڈروکلورک ایسڈ   ب۔ سلفیورک ایسڈ   ج۔ بینزوئک ایسڈ   د۔ کیلشیم کاربونیٹ

(vii) سوڈیم کلورائیڈ کا نقطہ پگھلاؤ کیا ہے؟

الف۔ $701^\circ C$ ب۔ $801^\circ C$ ج۔ $901^\circ C$ د۔ $1001^\circ C$

(viii) خوردنی تیل (vegetable oil) میں سے ہائیڈروجن گیس گزار کر گھی تیار کیا جاتا ہے۔ اس عمل میں درج ذیل میں سے کس عنصر کو بطور عمل انگیز (Catalyst) استعمال کیا جاتا ہے؟

الف۔ Pt   ب۔ Pb   ج۔ Ni   د۔ Cu

(ix) دھاتی ہائیڈرائیڈز میں ہائیڈروجن کی آکسیڈیشن سٹیٹ کیا ہے؟

الف۔ +1   ب۔ −1   ج۔ +2   د۔ −2

(x) ڈرائی سیل میں مندرجہ ذیل میں سے کسے کیتھوڈ کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے؟

الف۔ آئرن   ب۔ پلاٹینم   ج۔ گریفائیٹ   د۔ ایلومینیم

(xi) ذیل میں سے کسے ملک آف میگنیشیا کہا جاتا ہے؟

الف۔ MgO ب۔ $Mg(OH)_2$ ج۔ $MgCO_3$ د۔ $Mg(NO_3)_2$

(xii) ایکوا ریجیا (Aqua Regia) میں $HCl\ (conc.)$ اور $HNO_3\ (conc.)$ کے درمیان کیا نسبت ہے؟

الف۔ 3:1   ب۔ 2:1   ج۔ 1:3   د۔ 1:2

برائے ممتحن: کل نمبر: [12]   حاصل کردہ نمبر: [ ]

2-6

CHEMISTRY SSC–I

Revised Syllabus

Time allowed: 2:40 Hours **Total Marks Sections B and C: 53**

NOTE:- **Answer any eleven parts from Section 'B' and any two questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Use supplementary answer sheet i.e. Sheet–B if required. Write your answers neatly and legibly.**

SECTION – B (Marks 33)

Q. 2 **Answer any ELEVEN parts. The answer to each part should not exceed three to four lines. (11 x 3 = 33)**

(i) Differentiate between Ion and Free-Radical. Give examples.

(ii) Calculate the number of atoms in the following compounds:

a. 1.25 moles of Zn b. 0.2 moles of Al

(iii) Write any three postulates of Bohr's atomic theory.

(iv) Chlorine has two isotopes. Draw the diagram to show the structure of isotopes of chlorine. Also write the isotope symbols for each.

(v) Describe briefly the **Shell** and **Sub-shell**. Also relate electronic configuration with the Aufbau Principle.

(vi) In which **period** and **group** are the following elements present in the Periodic Table:

a. ${}^{9}_{5}B$ b. ${}^{24}_{12}Mg$ c. ${}^{40}_{18}Ar$

(vii) Define **Ionization Energy**, **Electron Affinity** and **Atomic Size**.

(viii) State Octet and Duplet rule. How does Al form a cation?

(ix) Draw electron cross and dot structure for the following molecules:

a. CCl_4 b. NH_3 c. CO_2

(x) What is Boiling point? How does the external pressure affect the boiling point?

(xi) a. Define Boyle's Law.

b. Ethene is used as anaesthetie gas. When the pressure on $2.5\ dm^3$ of ethene is changed from 1.05 to 2.10 atm, the volume of Ethene becomes $1.25\ dm^3$, if temperature remains constant. Explain this change using Boyle's Law.

(xii) Differentiate between Amorphous Solids and Crystalline Solids.

(xiii) If 40 gram of urea (NH_2CONH_2) is dissolved in water to make $500\,cm^3$ of solution then what is the Molarity of the solution.

(xiv) What is Solubility? Explain the attraction of Na^+ and Cl^- ions for water molecules. Also draw diagram.

(xv) Compare **Solution**, **Suspension** and **Colloids** with one example each.

SECTION – C (Marks 20)

Note: **Attempt any TWO questions. All questions carry equal marks.** **(2 x 10 = 20)**

Q. 3 **a.** What are the rules for assigning oxidation state / number? **(04)**

b. Breath Alyzer contains an acidic solution of Potassium dichromate $K_2Cr_2O_7$.
Determine the oxidation state of Cr in it. **(04)**

c. What is Spontaneous process? Give its examples from daily life. **(02)**

Q. 4 **a.** Write down any four chemical equations to compare the reactivity of the Halogens. **(04)**

b. Arrange the following compounds in order of increasing acidic and Basic characters: **(2+2)**

(i) HF , HI , HBr , HCl **(ii)** BeO , CaO , MgO , SrO

c. What do you know about Silicon Chip? Write its uses. **(02)**

کیمسٹری ایس ایس سی-I

Revised Syllabus

وقت: 2:40 گھنٹے — کُل نمبر حصہ دوم اور سوم 53

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے گیارہ (11) اجزاء اور حصہ سوم میں سے کوئی سے دو (2) سوال حل کریں۔ ایکسٹرا شیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کُل نمبر 33)

سوال نمبر۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ (11) اجزاء کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں: **(11x3=33)**

(i) آئن اور فری ریڈیکل میں فرق تحریر کریں اور مثالیں دیں۔

(ii) دیے گئے مرکبات کے ایٹموں کی تعداد معلوم کریں: الف۔ 1.25 مول زنک ب۔ 0.2 مول ایلومینیم

(iii) بوہر کی اٹامک تھیوری کے کوئی سے تین مفروضے تحریر کریں۔

(iv) کلورین کے دو آئسوٹوپس ہیں۔ کلورین کے آئسوٹوپس کی ساخت کی ڈائیگرام بنائیں۔ نیز ان آئسوٹوپس کی علامات لکھیے۔

(v) **شیل** اور **سب شیل** مختصراً بیان کریں۔ نیز الیکٹرانک کنفیگریشن کا آف باؤ پرنسپل میں کیا باہمی تعلق ہے؟

(vi) دیے گئے عناصر دوری جدول کے کس **گروپ** اور **پیریڈ** میں پائے جاتے ہیں: الف۔ $^{9}_{5}B$ ب۔ $^{24}_{12}Mg$ ج۔ $^{40}_{18}Ar$

(vii) **آئیونائزیشن انرجی** ، **الیکٹران افینیٹی** اور **اٹامک سائز** کی تعریف کریں۔

(viii) آکٹیٹ اور ڈیولپٹ رول بیان کریں۔ ایلومینیم کس طرح اپنا کیٹائن (cation) بناتا ہے؟

(ix) دیے گئے مالیکیولز کی الیکٹران کراس اور ڈاٹ ساخت بنائیں: الف۔ CCl_4 ب۔ NH_3 ج۔ CO_2

(x) بوائلنگ پوائنٹ کیا ہے؟ بیرونی پریشر بوائلنگ پوائنٹ پر کس طرح اثر انداز ہوتا ہے؟

(xi) الف۔ بوائلز کے قانون کی تعریف کریں۔

ب۔ ایتھین ایک بے ہوشی طاری کرنے والی گیس ہے۔ جب اس گیس کے $2.5\ dm^3$ پر پریشر 1.5 سے 2.10 atm. کیا جاتا ہے تو اس کا والیوم $1.25\ dm^3$ ہو جاتا ہے، اگر اس دوران ٹمپریچر مستقل رہے۔ اس تبدیلی کو بوائلز کے قانون کی مدد سے واضح کریں۔

(xii) امارفس ٹھوس اور کرسٹلائن ٹھوس میں فرق تحریر کریں۔

(xiii) اگر 40 گرام یوریا (NH_2CONH_2) کو پانی میں حل کر کے $500\ cm^3$ سلوشن (Solution) بنایا جائے تو اس کی مولیریٹی معلوم کریں۔

(xiv) حل پذیری کیا ہے؟ سوڈیم آئن اور کلورائیڈ آئن کی پانی کے مالیکیولز کے درمیان کشش کی وضاحت کریں اور شکل بھی بنائیں۔

(xv) **سلوشن**، **سسپنشن** اور **کولائیڈ** کا موازنہ کریں اور ہر ایک کی ایک ایک مثال دیں۔

حصہ سوم (کُل نمبر 20)

(کوئی سے دو سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔) **(2x10=20)**

سوال نمبر۳: الف۔ آکسیڈیشن سٹیٹ یا آکسیڈیشن نمبر معلوم کرنے کے کون سے قوانین ہیں؟ (04)

ب۔ بریتھ ایلائزر (Breath Alyzer) میں پوٹاشیم ڈائی کرومیٹ $K_2Cr_2O_7$ کا تیزابی سلوشن ہوتا ہے۔ اس میں Cr کا آکسیڈیشن نمبر معلوم کریں۔ (04)

ج۔ سپانٹینیس عمل (Spontaneous process) کیا ہے؟ نیز روزمرہ زندگی سے اس کی مثالیں دیں۔ (02)

سوال نمبر۴: الف۔ ہیلوجنز کی عاملیت کے تقابلی جائزہ کے لیے کوئی سی چار (04) کیمیائی مساواتیں لکھیں۔ (04)

ب۔ درج ذیل مرکبات کو بڑھتے ہوئے تیزابی اور اساسی خصوصیات کی بنا پر ترتیب دیں: (2+2)

(i) HCl , HBr , HI , HF (ii) SrO , MgO , CaO , BeO

ج۔ سلیکان چپ (Silicon chip) سے متعلق آپ کیا جانتے ہیں؟ اس کے استعمال تحریر کریں۔ (02)

Roll No. [| | | | |]   Answer Sheet No.________________

Sig. of Candidate.________________   Sig. of Invigilator.________________

CHEMISTRY SSC–I

SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes **(Old Syllabus)**

NOTE: **Section–A Is compulsory. All parts of this section are to be answered on the question paper itself. It should be completed in the first 20 minutes and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.**

Q. 1 Circle the correct option i.e. A / B / C / D. Each part carries one mark.

(i) Which of the following is an exothermic chemical reaction?
- A. Combustion of natural gas
- B. Neutralization of a strong acid with strong base
- C. Formation of ice
- D. Formation of CO_2 from Carbon and Oxygen

(ii) Which acid is present in Honey-Bee sting?
- A. Citric acid
- B. Tartaric acid
- C. Lactic acid
- D. Formic acid

(iii) From which solution electricity can **NOT** pass?
- A. Urea
- B. Copper Chloride
- C. Sodium Chloride
- D. Potassium Chloride

(iv) 16 cm^3 alcohol is present in 80 cm^3 of its solution in water. What is the percentage by volume of alcohol in this solution?
- A. 10%
- B. 15%
- C. 20%
- D. 25%

(v) On heating, some solids change directly into vapours. What is this phenomenon called?
- A. Evaporation
- B. Sublimation
- C. Melting
- D. Boiling

(vi) What kind of bond will be formed between two atoms of Oxygen?
- A. Ionic bond
- B. Covalent bond
- C. Coordinate Covalent bond
- D. None of these

(vii) How many elements are present in the sixth period of the Periodic Table?
- A. Thirty
- B. Thirty-two
- C. Thirty-four
- D. Thirty-three

(viii) Which of the following rays are **NOT** affected by the magnetic and electric field?
- A. Alpha
- B. Beta
- C. Gamma
- D. X-rays

(ix) Empirical formula of Benzene is CH. What is its molecular mass?
- A. 76
- B. 77
- C. 78
- D. 79

(x) How many oxygen atoms are present in SO_2?
- A. Two
- B. Three
- C. One
- D. None of these

(xi) How many senses does a man use as a basic tool for observation?
- A. Three
- B. Four
- C. Five
- D. Six

(xii) What is the formula of Sodium Sulphate Decahydrate?
- A. $Na_2SO_4 . 10H_2O$
- B. $Na_2S_2O_3 . 5H_2O$
- C. $NaCl$
- D. $NaNO_3$

For Examiner's use only:

Total Marks: 12

Marks Obtained:

Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No. ____________

Sig. of Candidate: ______________

Sig. of Invigilator: ______________

کیمسٹری ایس ایس سی-I

Old Syllabus — حصہ اوّل (کُل نمبر:12) — وقت: 20 منٹ

نوٹ: حصہ اوّل لازمی ہے۔اس کے جوابات پرچے پر ہی دیے جائیں گے۔اس کو پہلے بیس منٹ میں مکمل کر کے ناظم مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر1: دیے گئے الفاظ یعنی الف / ب / ج / د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) ذیل میں سے کون سا حرارت زا تعامل ہے؟
- الف۔ قدرتی گیس کا جلنا
- ب۔ طاقتور تیزاب کی طاقتور اساس کے ساتھ نیوٹریلائزیشن
- ج۔ پانی کا برف بننا
- د۔ کاربن اور آکسیجن کا مل کر کاربن ڈائی آکسائیڈ بنانا

(ii) شہد کی مکھی کے ڈنگ میں کون سا تیزاب پایا جاتا ہے؟
- الف۔ سٹرک ایسڈ
- ب۔ ٹارٹارک ایسڈ
- ج۔ لیکٹک ایسڈ
- د۔ فارمک ایسڈ

(iii) کس محلول میں سے بجلی نہیں گزر سکتی؟
- الف۔ یوریا
- ب۔ کوپر کلورائڈ
- ج۔ سوڈیم کلورائڈ
- د۔ پوٹاشیم کلورائڈ

(iv) الکوحل اور پانی کے $80cm^3$ محلول میں $16cm^3$ الکوحل بطور محلل موجود ہے۔اس محلول میں الکوحل کا فی صد حجم کتنا ہے؟
- الف۔ 10%
- ب۔ 15%
- ج۔ 20%
- د۔ 25%

(v) کچھ ٹھوس اشیا کو جب گرم کیا جاتا ہے تو یہ سیدھے بخارات میں تبدیل ہو جاتی ہیں۔اس عمل کو __________ کہتے ہیں۔
- الف۔ عملِ تبخیر
- ب۔ عملِ تصعید
- ج۔ عملِ پگھلاؤ
- د۔ عملِ کھولاؤ

(vi) آکسیجن کے دو ایٹمز کے مابین کس قسم کا بانڈ بنے گا؟
- الف۔ آئیونک بانڈ
- ب۔ کوویلنٹ بانڈ
- ج۔ کوآرڈینیٹ کوویلنٹ بانڈ
- د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(vii) دوری جدول کے چھٹے پیریڈ میں عناصر کی تعداد کتنی ہے؟
- الف۔ 30
- ب۔ 32
- ج۔ 34
- د۔ 33

(viii) کن شعاعوں پر مقناطیسی یا برقی میدان کا کوئی اثر نہیں ہوتا؟
- الف۔ α شعاعیں
- ب۔ β شعاعیں
- ج۔ γ شعاعیں
- د۔ ایکس ریز

(ix) بینزین کا امپریکل فارمولا CH ہے۔اس کا مالیکیولر ماس کیا ہے؟
- الف۔ 76
- ب۔ 77
- ج۔ 78
- د۔ 79

(x) سلفر ڈائی آکسائیڈ میں آکسیجن کے کتنے ایٹمز ہوتے ہیں؟
- الف۔ دو
- ب۔ تین
- ج۔ ایک
- د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(xi) انسان مشاہدہ کے لیے کتنے حواس استعمال کرتا ہے؟
- الف۔ تین
- ب۔ چار
- ج۔ پانچ
- د۔ چھ

(xii) سوڈیم سلفیٹ ڈیکاہائیڈریٹ کا فارمولا کیا ہے؟
- الف۔ $Na_2SO_4.10H_2O$
- ب۔ $Na_2S_2O_3.5H_2O$
- ج۔ $NaCl$
- د۔ $NaNO_3$

میزانِ ممتحن: — کُل نمبر: 12 — حاصل کردہ نمبر: ____

CHEMISTRY SSC–I

(Old Syllabus)

Time allowed: 2:40 Hours **Total Marks Sections B and C: 53**

NOTE: Answer any eleven parts from Section 'B' and any two questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Use supplementary answer sheet i.e. Sheet–B if required. Write your answers neatly and legibly.

SECTION – B (Marks 33)

Q. 2 Answer any ELEVEN parts. The answer to each part should not exceed three to four lines. (11 x 3 = 33)

(i) What is meant by **Valency** and **Radical**?

(ii) What is Transmutation?

(iii) What are Transition elements?

(iv) Differentiate between a Covalent and Coordinate-covalent bond.

(v) The process through which a solute gets dissolved in the solvent is called Dissolution.

a. How does Sodium Chloride dissolve in water?

b. Indicate the Hydrogen bonding between water and ethyl alcohol molecules.

(vi) What are the objectives of Electroplating?

(vii) What facilities are provided by Chemistry to mankind? Write briefly.

(viii) Complete and balance the following equations:

a. $BaCl_{2(aq)} + K_2SO_{4(aq)} \longrightarrow$

b. $KClO_{3(S)} \xrightarrow{Heat}$

c. $Zn(NO_3)_{2(S)} \xrightarrow{Heat}$

(ix) How much solution of Sodium Chloride having concentration 4% by mass will be needed to contain 3 g of Sodium Chloride?

(x) The following reaction takes place when Carbon is burnt in excess of Oxygen:

$$C_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} \qquad \Delta H = -393.42 kJ$$

a. Is the above reaction exothermic or endothermic?

b. How much heat is evolved when one gram of Carbon is burnt in excess of Oxygen in the same way?

(xi) Define Aufbau Principle.

(xii) When Chlorine reacts with water what compounds are formed? What is Chlorination of water?

(xiii) Give reasons:

a. Metals have high melting and boiling points.

b. High pressure changes the shapes of metals.

c. Metals are good conductor of electricity.

(xiv) Give reasons:

a. Hydrogen diffuses faster than Oxygen or Carbon.

b. It is easy to compress gaseous state of matter as compared to liquid.

(xv) Define Freezing Mixture with an example.

SECTION – C (Marks 20)

Note: Attempt any TWO questions. All questions carry equal marks. **(2 x 10 = 20)**

Q. 3 Describe the different concepts about the definition an acid and a base. **(10)**

Q. 4 Define Electrolysis. Explain Faraday's Laws of Electrolysis. **(10)**

کیمسٹری ایس ایس سی-I

Old Syllabus

وقت: 2:40 گھنٹے　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　کل نمبر حصہ دوم اور سوم 53

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے گیارہ (11) اجزاء اور حصہ سوم میں سے کوئی سے دو(2) سوال حل کریں۔ ایکسٹرا شیٹ(Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کُل نمبر 33)

سوال نمبر2: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ(11) اجزاء کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں: (11x3=33)

(i) ویلنسی اور ریڈیکل سے کیا مراد ہے؟

(ii) ٹرانس میوٹیشن کیا ہے؟

(iii) ٹرانزیشن عناصر کیا ہیں؟

(iv) کوویلنٹ بانڈ اور کوآرڈینیٹ کوویلنٹ بانڈ کے درمیان فرق تحریر کریں۔

(v) منحل کا محلل میں حل ہونا عمل تحلیل کہلاتا ہے۔

الف۔ سوڈیم کلورائیڈ پانی میں کس طرح تحلیل ہوتا ہے؟

ب۔ پانی اور ایتھائل الکوحل کے مالیکیولز میں ہائیڈروجن بانڈنگ کیسے ہوتی ہے؟

(vi) برقی ملمع کاری کے کیا مقاصد ہیں؟

(vii) کیمیا نے ہماری زندگی میں کون سی سہولتیں مہیا کی ہیں؟ مختصراً لکھیے۔

(viii) درج ذیل مساواتوں کو مکمل اور متوازن کریں:

الف۔ $BaCl_{2(aq)} + K_2SO_{4(aq)} \longrightarrow$

ب۔ $KClO_{3(S)} \xrightarrow{Heat}$

ج۔ $Zn(NO_3)_{2(S)} \xrightarrow{Heat}$

(ix) بلحاظ ماس چار فیصد سوڈیم کلورائیڈ(NaCl) کا کتنا محلول درکار ہوگا جس میں 3 گرام سوڈیم کلورائیڈ موجود ہو؟

(x) کاربن کو کافی مقدار میں آکسیجن کی موجودگی میں جلانے سے مندرجہ ذیل تعامل ہوتا ہے: $\Delta H = -393.42\,kJ$ 　 $C_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$

الف۔ مندرجہ بالا تعامل حرارت زا ہے یا حرارت گیر؟

ب۔ اگر کاربن کا ایک گرام اسی طرح کافی مقدار میں آکسیجن کی موجودگی پر جلایا جائے تو کتنی حرارت خارج ہوگی؟

(xi) آف باؤ پرنسپل کی تعریف کریں۔

(xii) کلورین پانی کے ساتھ تعامل کے بعد کون سے مرکبات بناتی ہے؟ نیز کلورینیشن آف واٹر کیا ہے؟

(xiii) درج ذیل کی وجہ لکھیے:

الف۔ دھاتوں کے نقطہ پگھلاؤ اور نقطہ کھولاؤ بہت زیادہ ہوتے ہیں۔

ب۔ زیادہ دباؤ دھاتوں کی شکلوں کو تبدیل کر دیتا ہے۔

ج۔ دھاتیں برقی رو کی اچھی موصل ہوتی ہیں۔

(xiv) درج ذیل کی وجہ لکھیے:

الف۔ ہائیڈروجن کا نفوذ آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کے مقابلے میں تیز ہوتا ہے۔

ب۔ گیس کو مائع کی نسبت آسانی سے دبایا جا سکتا ہے۔

(xv) انجماد والے آمیزہ کی تعریف کریں اور مثال دیں۔

حصہ سوم (کُل نمبر 20)

(کوئی سے دو سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔) (2x10=20)